



MANAJEMEN PROYEK TI PEMASANGAN CCTV PADA PT. PERTAMINA (PERSERO) MOR V JATIMBALINUS

KERJA PRAKTIK



Oleh:

R.P. MOHAMMAD BAGUS SANTOSO

14410100136

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2017**

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini semakin luas, tidak hanya mencakup bidang telekomunikasi, tapi juga mencakup bidang-bidang lain seperti pendidikan, kedokteran, perbankan, dan keamanan. Pemanfaatan teknologi pada bidang keamanan biasanya bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan mempermudah tugas bagian keamanan. Salah satu alat yang sering dipakai adalah CCTV. CCTV dapat digunakan untuk memantau dan merekam segala aktivitas dan kejadian pada suatu tempat setiap saat.

Unit IT (*Information & Technology*) PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus memiliki sebuah permasalahan, yaitu sulitnya melakukan pengawasan di beberapa tempat tertentu di PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group yang disebabkan oleh kurangnya CCTV pada daerah-daerah yang membutuhkan pengawasan lebih. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka diperlukan adanya sebuah proyek pemasangan CCTV.

Dalam kerja praktik ini penulis membuat sebuah Manajemen Proyek TI Pemasangan CCTV pada PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus. Dengan adanya manajemen proyek ini diharapkan dapat mempermudah *project manager* dalam merencanakan dan melaksanakan proyek ini yang berkaitan dengan waktu, biaya dan kualitas proyek.

Kata kunci : Manajemen, Proyek, Pertamina, CCTV.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Kerja Praktik	3
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus.....	4
1.5 Manfaat Kerja Praktik	4
1.5.1 Manfaat Bagi PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus	4
1.5.2 Manfaat Bagi Mahasiswa.....	5
1.5.3 Manfaat Bagi Universitas.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	8
2.1 Visi dan Misi Perusahaan.....	8
2.2 Logo Perusahaan	9
2.3 Lokasi.....	10
2.4 Struktur Organisasi PT. Pertamina (Persero).....	11
2.5 Struktur Organisasi IT PT. Pertamina (Persero) MOR V Surabaya	11
2.6 Tanggung Jawab dan Wewenang Bagian-Bagian pada Fungsi IT	12
2.7 Tata Nilai Perusahaan	14

BAB III LANDASAN TEORI.....	16
3.1 Proyek	16
3.1.1 Tujuan Proyek	16
3.1.2 Komponen Proyek.....	17
3.1.3 Siklus Hidup Proyek	19
3.2 Manajemen.....	20
3.3 Manajemen Proyek	21
3.4 CCTV	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Informasi Global	24
4.2 Struktur Organisasi Proyek	26
4.3 Peran dan Tanggung Jawab	26
4.4 Permasalahan.....	28
4.5 Deskripsi Produk / Servis.....	28
4.6 Faktor Pendukung dan Penghambat.....	29
4.6.1 Faktor Pendukung	29
4.6.2 Faktor Penghambat.....	30
4.7 Keuntungan yang Diharapkan.....	31
4.8 Deskripsi Proyek.....	31
4.8.1 Maksud dan Tujuan Proyek	31
4.8.2 Hasil yang Diinginkan.....	32
4.9 Jadwal Pelaksanaan.....	32
4.10 Perencanaan Aktivitas Secara Global	33
4.11 Detail Aktivitas dan Penanggung Jawab.....	34
4.12 Asumsi	35
4.13 Rencana Anggaran Belanja (RAB) Proyek.....	35
4.14 Analisis SWOT	37
BAB V PENUTUP.....	39
5.1 Kesimpulan	39

5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	41



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi sudah merambah ke berbagai bidang kehidupan guna memenuhi tuntutan kebutuhan hidup manusia. Hampir di segala aspek kehidupan manusia teknologi mempunyai peranan pentingnya masing-masing demi menyelesaikan suatu permasalahan. Teknologi informasi merupakan salah satu terobosan teknologi yang memiliki manfaat cukup besar dalam membantu memenuhi kebutuhan manusia, contohnya dalam bidang telekomunikasi, pendidikan, kedokteran, perbankan, keamanan, dan lain-lain. Salah satu perangkat yang sangat membantu saat ini adalah komputer, maka tidak asing lagi bagi kita jika sudah banyak bangunan-bangunan perkantoran, pabrik bahkan rumah pribadi sekalipun sudah menggunakan sistem keamanan yang terkomputerisasi. Hal ini sangat membantu terutama kepada bagian keamanan atau *security* dalam menjalankan pekerjaan mereka.

Keamanan merupakan hal yang sangat penting, berbagai upaya keamanan harus dilakukan untuk menjaga daerah-daerah yang dirasa membutuhkan pengawasan lebih. Salah satu teknologi keamanan yang banyak digunakan saat ini adalah CCTV (*closed-circuit television*). CCTV dapat digunakan untuk memantau dan merekam segala aktivitas dan kejadian pada suatu tempat setiap saat. Selain di tempat umum seperti pusat perbelanjaan, saat ini CCTV juga sudah banyak digunakan untuk menjaga tempat pribadi atau tempat khusus seperti rumah dan ruang penyimpanan atau gudang yang berisi berkas-berkas penting. Pemanfaatan CCTV dapat menghemat tenaga manusia untuk melakukan penjagaan di setiap

sudut tempat, karena bagian keamanan hanya perlu memantaunya melalui layar monitor yang terhubung ke semua CCTV.

PT. Pertamina (Persero) adalah salah satu perusahaan milik negara yang bergerak di bidang energi meliputi minyak, gas, serta energi baru dan energi terbarukan. Pertamina menjalankan kegiatan bisnisnya berdasarkan prinsip-prinsip tata kelola korporasi yang baik sehingga dapat berdaya saing yang tinggi di dalam era globalisasi saat ini.

Permasalahan yang ada saat ini antara lain adalah sulitnya melakukan pengawasan di beberapa tempat tertentu di PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group, belum adanya manajemen waktu dan biaya pada proyek CCTV ini. Kendala pengawasan terjadi karena area pantau yang tergolong jauh atau tidak dapat dipantau dari satu lokasi sehingga pengawasan tidak maksimal, keberadaan CCTV yang tergolong minim dan terdapat beberapa CCTV yang sudah tidak berfungsi. Begitu pula dengan pengawasan bagian perimeter area TBBM dengan pemukiman yang perlu dipantau aktifitasnya selama 24 jam.

Permasalahan-permasalahan di atas biasa terjadi karena manajemen yang kurang baik atau pemasangan CCTV yang tidak disertai dengan proses manajemen. Oleh karena itu, maka dibutuhkan sebuah proses pemasangan CCTV dengan menggunakan dokumen manajemen proyek. Pengaplikasian manajemen proyek sendiri memiliki beberapa keuntungan antara lain dapat menyelesaikan lebih banyak pekerjaan dengan waktu yang lebih singkat, keuntungan akan meningkat karena biaya sudah direncanakan dan dihitung di awal sehingga tidak terbuang untuk sesuatu yang sia-sia, meningkatkan kualitas dari suatu pekerjaan dan mengurangi kerja keras yang bisa terjadi karena mengerjakan sesuatu

beberapa kali atau tidak sesuai dengan urutan pekerjaan. Proses manajemen yang dilakukan pada pemasangan CCTV ini mencakup waktu pengerjaan, biaya yang dibutuhkan selama proyek berjalan dan mutu perangkat yang akan dipakai. Dengan adanya manajemen proyek pemasangan CCTV ini, diharapkan dapat membuat proses pengawasan pada PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group menjadi lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan dalam latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu, bagaimana cara melakukan manajemen proyek TI terkait dengan pemasangan CCTV pada PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus yang dapat dimanfaatkan untuk proyek pemasangan CCTV.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka batasan masalah untuk manajemen proyek TI pemasangan CCTV pada PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus antara lain :

- a. Manajemen proyek CCTV ini hanya diterapkan pada PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group.
- b. Ruang Lingkup pada manajemen proyek akan dibatasi pada pembahasan mengenai waktu, biaya dan kualitas proyek.
- c. Menggunakan standar dari PT. Pertamina (Persero).

1.4 Tujuan Kerja Praktik

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan kerja praktik ini antara lain:

1.4.1 Tujuan Umum

- a. Menyelesaikan mata kuliah Kerja Praktik (KP).
- b. Mencari pengalaman di lingkungan kerja.
- c. Belajar dan berlatih mengatasi permasalahan dalam dunia kerja.
- d. Memahami dan menerapkan ilmu yang didapat di perkuliahan ke dunia industri.
- e. Mengenal dan membiasakan diri terhadap dunia kerja sehingga dapat membangun etos kerja yang baik dan memperluas wawasan kerja.

1.4.2 Tujuan Khusus

Memberikan kontribusi ke PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus dengan membuat suatu Manajemen Proyek Teknologi Informasi yang berfungsi untuk memudahkan unit IT (*Information & Technology*) dalam proses pemasangan CCTV pada PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group.

1.5 Manfaat Kerja Praktik

Laporan Kerja Praktik ini mempunyai beberapa manfaat yang bisa diambil oleh mahasiswa dan PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus sebagai objek. Adapun manfaatnya sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Bagi PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus

Manfaat yang diperoleh bagi PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus khususnya fungsi IT yaitu mampu melaksanakan pemasangan CCTV dengan lebih mudah dan memiliki CCTV yang berguna dengan baik demi mendukung pengawasan di lokasi.

1.5.2 Manfaat Bagi Mahasiswa

Manfaat yang diperoleh mahasiswa dengan melaksanakan Kerja Praktik (KP) di PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus adalah mendapatkan pengalaman dan ilmu di lingkungan kerja serta dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan skill yang didapat di bangku kuliah pada dunia kerja secara professional.

1.5.3 Manfaat Bagi Universitas

Manfaat yang diperoleh bagi Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya antara lain dapat membangun relasi dengan industri, dapat menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan di lapangan dan mampu membina karakter dan etos kerja tinggi yang mampu mengembangkan kemampuan bidang ilmunya di dunia industri.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami persoalan dan pembahasannya, adapun penulisan Laporan Kerja Praktik ini dibuat dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan laporan Kerja Praktik.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai profil PT. Pertamina (Persero) Marketing Operational Region V Jatimbalinus mulai dari uraian tentang perusahaan, logo, serta visi dan misi.

BAB III LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan teori - teori yang digunakan dalam membantu proses kerja praktik.

BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN

Berisi penjelasan mengenai hal-hal apa saja yang dilakukan selama kerja praktik.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penganalisaan data dari bab-bab sebelumnya. Saran diharapkan dapat bermanfaat dan dapat membangun serta mengembangkan isi laporan tersebut sesuai dengan tujuan penulisan Kerja Praktik.



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

PT. Pertamina (Persero) BUMN yang bertugas mengelola penambangan minyak dan gas bumi di Indonesia. PT. Pertamina (Persero) terbagi menjadi dua sektor, yaitu hulu dan hilir. Sektor hulu meliputi eksplorasi dan produksi minyak, gas, dan panas bumi. Sedangkan sektor hilir meliputi bisnis Pengolahan, Pemasaran & Niaga, serta bisnis LNG. Bisnis Pemasaran dan Niaga mencakup aktivitas pendistribusian produk-produk hasil minyak dan petrokimia yang diproduksi oleh kilang Pertamina maupun yang diimpor, baik untuk tujuan pasar dalam negeri maupun luar negeri, serta didukung oleh sarana distribusi dan transportasi melalui darat dan laut.

PT. Pertamina (Persero) Marketing Operation Region V merupakan bagian dari sektor hilir dan pemasaran khususnya. PT. Pertamina (Persero) MOR V beralamat di Jl. Jagir Wonokromo No. 88 Surabaya. Sedangkan untuk cakupan wilayahnya, PT. Pertamina (Persero) MOR V bertanggung jawab atas wilayah Jawa timur, Madura, Bali, NTT, dan NTB.

2.1 Visi dan Misi Perusahaan

a. Visi

Visi dari PT. Pertamina (Persero) adalah menjadi perusahaan energi nasional kelas dunia, untuk mewujudkan Visi Perseroan sebagai perusahaan kelas dunia, maka Perseroan sebagai perusahaan milik Negara (100% saham dimiliki Negara) turut melaksanakan serta menunjang kebijakan dan program Pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan

nasional pada umumnya, terutama di bidang penyelenggaraan usaha energi, yaitu minyak dan gas bumi, energi baru dan terbarukan baik di dalam maupun di luar negeri serta kegiatan lain yang terkait atau menunjang kegiatan usaha di bidang energi tersebut serta pengembangan optimalisasi sumber daya yang dimiliki Perseroan untuk menghasilkan barang dan/atau jasa yang bermutu tinggi dan berdaya saing kuat serta mengejar keuntungan guna meningkatkan nilai Perseroan dengan menerapkan prinsip-prinsip Perseroan Terbatas.

b. Misi

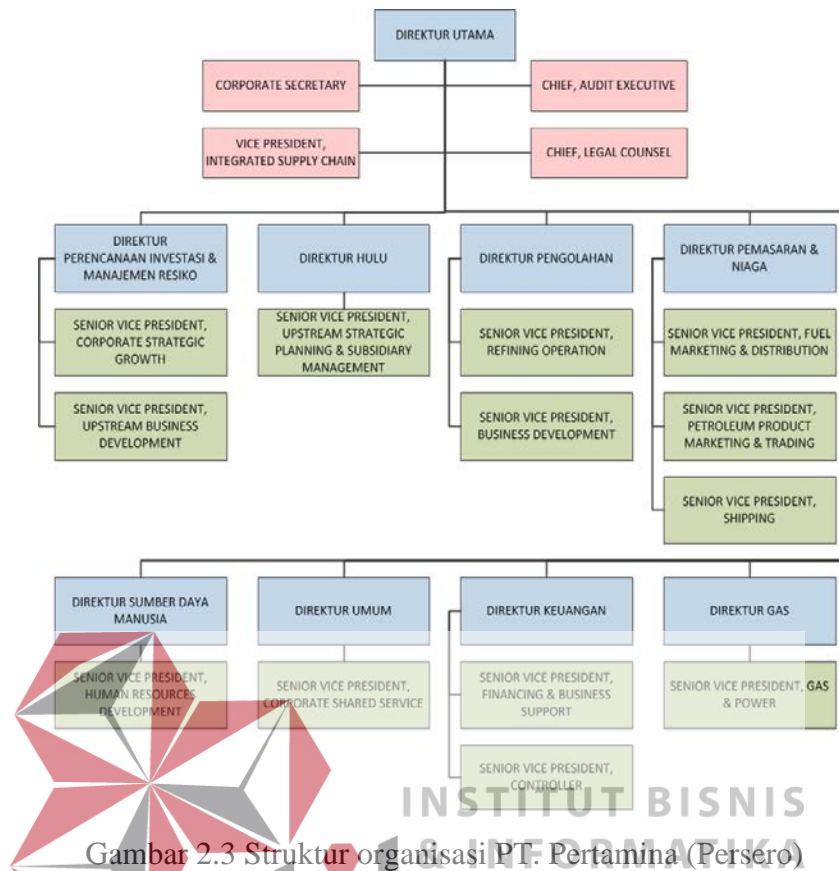
Untuk mencapai visi yang telah disebutkan, maka misi PT Pertamina (Persero) adalah menjalankan usaha minyak, gas, serta energi baru dan terbarukan secara terintegrasi, berdasarkan prinsip-prinsip komersial yang kuat. Misi Perseroan menjalankan usaha inti minyak, gas, bahan bakar nabati serta kegiatan pengembangan, eksplorasi, produksi serta niaga energi baru dan terbarukan (*new and renewable energy*) secara terintegrasi.

2.2 Logo Perusahaan



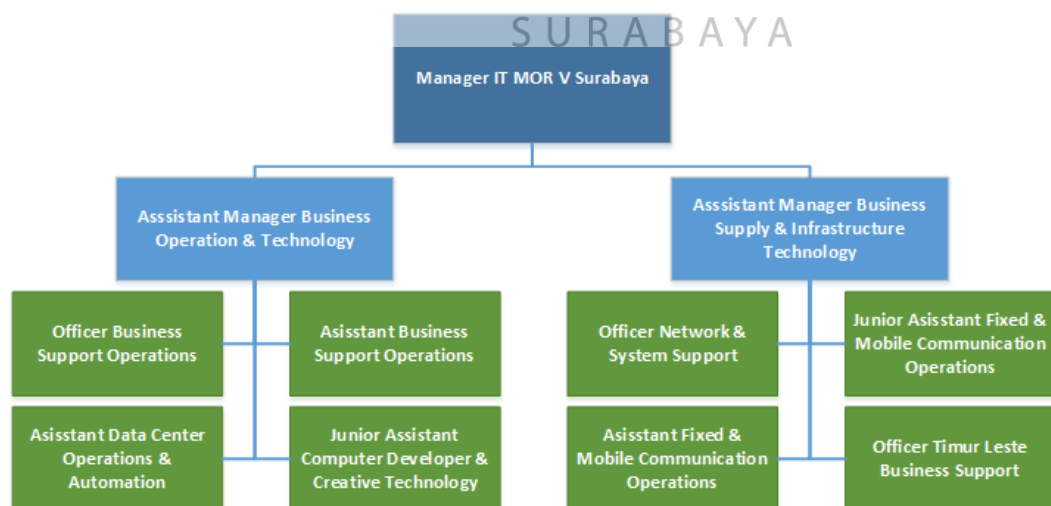
Gambar 2.1 Logo PT. Pertamina (Persero)

2.4 Struktur Organisasi PT. Pertamina (Persero)



Gambar 2.3 Struktur organisasi PT. Pertamina (Persero)

2.5 Struktur Organisasi IT PT. Pertamina (Persero) MOR V Surabaya



Gambar 2.4 Struktur organisasi IT PT. Pertamina (Persero) MOR V Surabaya

2.6 Tanggung Jawab dan Wewenang Bagian-Bagian pada Fungsi IT

Untuk memahami lebih jauh tentang tanggung jawab dan wewenang fungsi IT PT. Pertamina (Persero) dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Manager IT

Mengelola pekerjaan Teknologi Informasi (TI) dalam operasional sehari-hari dalam lingkungan perusahaan dan memberikan solusi beserta konsultasi teknologi untuk mencapai tujuan dan strategi bisnis perusahaan.

2. Assistant Manager Business Operation & Technology

Mengelola dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi operasi perusahaan, meneliti teknologi baru dan metode alternatif efisiensi, mengawasi tata letak operasional, membuat dan merencanakan pengembangan operasi teknologi dalam jangka pendek maupun panjang.

3. Officer Business Support Operations

Mengelola dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi operasional pendukung, pemeliharaan jaringan, operasional jaringan dan pemeliharaan jaringan komputer dalam kegiatan operasional perusahaan.

4. Assistant Business Support Operations

Mengelola dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi data dan piranti teknologi jaringan seperti komunikasi radio, telepon, dan alat bantu komunikasi lainnya.

5. Assistant Data Center Operation & Automation

Mengelola dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi operational dan otomatisasi data dengan penggunaan aplikasi, pembuatan aplikasi,

pengembangan aplikasi, dan melakukan operasional tata kelola server perusahaan.

6. Junior Assistant Computer Developer & Creative Technology

Mengelola dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi piranti pendukung multimedia perusahaan seperti kamera, video konferensi, komputer, dan alat bantu lainnya.

7. Assistant Manager Business Supply & Infrastructure Technology

Mengelola dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi operasional perusahaan dan memelihara infrastruktur teknologi perusahaan.

8. Officer Network & System Support

Mengelola, memasang, mendukung, memelihara , dan meningkatkan efisiensi server hardware dan infrastruktur software baru, mengatur e-mail, anti spam, dan virus protection, melakukan konfigurasi izin dan password, memonitor penggunaan jaringan memastikan cost-effective dan efisiensi penggunaan server, mengusulkan dan menyediakan solusi IT untuk masalah bisnis dan manajemen, memastikan semua peralatan IT memenuhi standar industri

9. Assistant Fixed & Mobile Communication Operations

Mengelola dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi piranti pendukung komunikasi perusahaan terkait dengan alat bantu komunikasi radio, pemeliharaan sistem radio dan jaringan radio, dan alat komunikasi lainnya.

10. Junior Assistant Fixed & Mobile Communications Operations

Mengelola dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi piranti pendukung komunikasi perusahaan terkait dengan alat bantu komunikasi radio, pemeliharaan sistem radio dan jaringan radio, dan alat komunikasi lainnya. Serta melakukan konfigurasi setiap alat komunikasi yang sedang beroperasi.

11. Officer Timur Leste Business Support

Membantu dan mengelola Operation Manager dalam pengkoordinasian dan memimpin pelaksanaan teknis operasional terhadap lokasi yang dibawahnya yang meliputi pengembangan dan pembinaan SDM di area PT. Pertamina (Persero) Timur Leste.

2.7 Tata Nilai Perusahaan

1. *Clean* (Bersih)

Dikelola secara profesional, menghindari benturan kepentingan, tidak menoleransi suap, menjunjung kepercayaan dan integritas. Berpedoman pada asas-asas tata kelola korporasi yang baik.

2. *Competitive* (Kompetitif)

Mampu berkompetensi dalam skala regional maupun internasional, mendorong pertumbuhan melalui investasi, membangun budaya sadar biaya dan menghargai kerja.

3. *Confident* (Percaya Diri)

Berperan dalam pembangunan ekonomi nasional, menjadi pelopor dalam reformasi BUMN dan membangun kebanggaan bangsa.

4. *Customer Focus* (Fokus pada Pelanggan)

Berorientasi pada kepentingan pelanggan dan berkomitmen untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan.

5. *Commercial* (Komersial)

Menciptakan nilai tambah dengan orientasi komersial, mengambil keputusan berdasarkan prinsip-prinsip bisnis yang sehat.

6. *Capable* (Berkemampuan)

Dikelola oleh pemimpin dan pekerja yang profesional dan memiliki talenta dan penguasaan teknis tinggi, berkomitmen dalam membangun kemampuan riset dan pengembangan.



BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Proyek

Menurut Schwalbe yang diterjemahkan oleh Dimyati & Nurjaman (2014:2) menjelaskan bahwa proyek adalah usaha yang bersifat sementara untuk menghasilkan produk atau layanan yang unik. Pada umumnya, proyek melibatkan beberapa orang yang saling berhubungan aktivitasnya dan sponsor utama proyek biasanya tertarik dalam penggunaan sumber daya yang efektif untuk menyelesaikan proyek secara efisien dan tepat waktu. Proyek merupakan suatu kegiatan usaha yang kompleks, sifatnya tidak rutin, memiliki keterbatasan terhadap waktu, anggaran dan sumber daya serta memiliki spesifikasi tersendiri atas produk yang akan dihasilkan. Dengan adanya keterbatasan-keterbatasan dalam mengerjakan suatu proyek, sebuah organisasi proyek sangat dibutuhkan untuk mengatur sumber daya yang dimiliki agar dapat melakukan aktivitas-aktivitas yang berkesinambungan sehingga tujuan proyek bisa tercapai. Organisasi proyek dibutuhkan untuk memastikan bahwa pekerjaan dapat diselesaikan dengan cara yang efisien, tepat waktu dan sesuai dengan kualitas yang diharapkan.

3.1.1 Tujuan Proyek

Tujuan utama proyek adalah memuaskan kebutuhan pelanggan. Disamping kemiripan, karakteristik dari sebuah proyek membantu membedakan proyek tersebut dari yang lainnya dalam organisasi (Dimyati, Nurjaman, 2014).

3.1.2 Komponen Proyek

Terdapat empat komponen penting dari sebuah proyek, yaitu ruang lingkup, waktu, biaya dan kualitas. Empat komponen tersebut yang menjadi batasan terhadap pelaksanaan proyek. Bisa dikatakan bahwa kriteria yang harus dipenuhi dari produk yang dihasilkan dari proyek meliputi kriteria atau batasan waktu, batasan ruang lingkup, batasan biaya dan batasan kualitas (Dimiyati, Nurjaman, 2014). Terdapat empat batasan dalam sebuah proyek yaitu :

- **Batasan Ruang Lingkup**

Ruang Lingkup adalah pokok permasalahan yang dikerjakan oleh proyek, produk, layanan, atau hasil yang diraih permasalahan tersebut atau disebut sebagai kinerja (performance), diharuskan memenuhi spesifikasi dan kriteria dalam taraf yang disyaratkan oleh kontrak. Ruang lingkup menyatakan batasan pekerjaan yang perlu diselesaikan dalam sebuah proyek. Ruang lingkup memberi gambaran sejauh mana yang menjadi tanggung jawab pelaksana proyek dan hasil-hasil yang harus dilaporkan.

- **Batasan Waktu**

Waktu adalah durasi yang di butuhkan untuk melaksanakan suatu proyek serta penjadwalan proyek yang menjadi salah satu komponen target utama dalam sebuah proyek. Faktor waktu adalah penentu durasi yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah proyek. Komponen waktu begitu diprioritaskan, terutama pada saat-saat yang krusial.

- **Batasan Biaya**

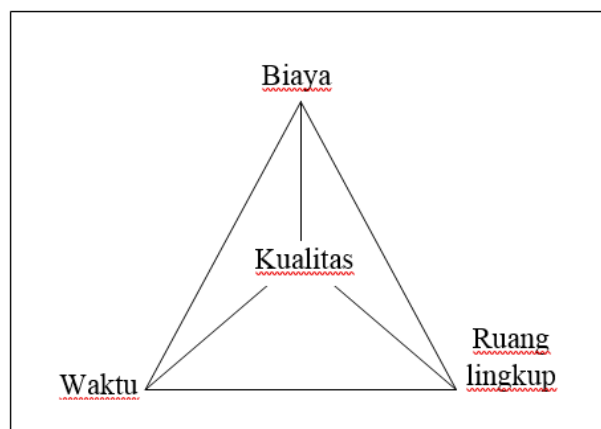
Biaya dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah proyek dan diperhitungkan secara tepat. Faktor biaya atau *cost* adalah menentukan

seberapa besar biaya yang akan dikeluarkan untuk sebuah proyek. Faktor biaya dipengaruhi oleh faktor sebelumnya, yaitu faktor ruang lingkup dan faktor waktu. Secara garis besar semakin besar ruang lingkup dan semakin lama waktu yang dibutuhkan, maka akan semakin besar pula biaya suatu proyek.

- **Kualitas**

Kualitas menjadi kriteria yang ditetapkan bersama antara pemberi dan penerima proyek untuk dicapai oleh pelaksanaan proyek sebagai standar kualitas dari produk yang dihasilkan. Dengan standar kualitas pelaksanaan proyek berusaha untuk menetapkan target-target yang harus dipenuhi dari setiap tahap pelaksanaan proyek.

Empat komponen dari proyek tersebut menjadi faktor yang saling mempengaruhi. Untuk menghasilkan kualitas yang lebih tinggi maka perlu menaikkan biaya atau ruang lingkup yang dikurangi, jika menginginkan waktu penyelesaian proyek dipercepat maka perlu biaya yang lebih besar, dan sebagainya. Keempat komponen tersebut saling mempengaruhi satu sama lain dan dapat digambarkan dalam prisma segitiga.



Gambar 3.1 Komponen Proyek

3.1.3 Siklus Hidup Proyek

Siklus hidup proyek merupakan metode yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana sebuah proyek direncanakan, dikontrol, dan diawasi sejak proyek disepakati untuk dikerjakan hingga tujuan akhir proyek tercapai (Dimiyati, Nurjaman, 2014). Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam siklus hidup proyek, antara lain :

- **Tahap Inisiasi**

Merupakan tahap awal kegiatan proyek sejak sebuah proyek disepakati untuk dikerjakan. Pada tahap ini permasalahan yang ingin diselesaikan akan diidentifikasi. Beberapa pilihan solusi untuk menyelesaikan permasalahan juga didefinisikan.

- **Tahap Perencanaan**

Pada tahap ini dokumen perencanaan akan disusun secara terperinci sebagai panduan bagi tim proyek selama melaksanakan kegiatan proyek.

- **Tahap Eksekusi (Pelaksanaan Proyek)**

Dengan definisi proyek yang jelas dan terperinci, aktivitas proyek siap untuk memasuki tahap eksekusi atau pelaksanaan proyek. Pada tahap ini, deliverables atau tujuan proyek secara fisik akan dibangun. Seluruh aktivitas yang terdapat dalam dokumentasi *project plan* akan dieksekusi.

- **Tahap Penutupan**

Tahap ini merupakan akhir dari aktivitas proyek. Pada tahap ini, hasil akhir proyek beserta dokumentasinya diserahkan kepada pelanggan, kontak dengan supplier, diakhiri tim proyek dibubarkan dan memberikan laporan

kepada semua stakeholder yang menyatakan bahwa kegiatan proyek telah selesai dilaksanakan.

- **Penyelesaian Proyek**

Tahap ini merupakan tahapan sebuah proyek sebelum proyek ditutup. Meskipun demikian, tidak semua proyek akan melalui setiap tahapan-tahapan, proyek dapat dihentikan sebelum mencapai penyelesaian. Beberapa proyek akan melalui langkah dua, tiga, dan empat beberapa kali.

Tahapan tersebut merupakan indikator penting bagi penyelenggaraan proyek yang sering diasosiasikan sebagai sasaran proyek. Sebuah proyek dikatakan baik apabila sasaran tersebut tercapai.

3.2 Manajemen

Menurut Solihin (2009) manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan dan pengendalian dari berbagai sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien. Terdapat 4 fungsi dari manajemen, yaitu :

- a. Perencanaan (*planning*)

Perencanaan merupakan susunan langkah-langkah secara sistematis dan teratur untuk mencapai tujuan organisasi atau memecahkan masalah tertentu. Perencanaan juga diartikan sebagai upaya memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia dengan memperhatikan segala keterbatasan guna mencapai tujuan secara efisien dan efektif.

- b. Pengorganisasian (*organizing*)

Pengorganisasian diartikan sebagai kegiatan pembagian tugas-tugas pada orang yang terlibat dalam aktivitas organisasi, sesuai dengan kompetensi SDM yang dimiliki.

c. Penggerakan (*actuating*)

Actuating (penggerakan) meliputi kepemimpinan dan koordinasi, yaitu gaya memimpin dari sang pemimpin dalam mengoptimalkan seluruh potensi dan sumber daya organisasi agar mengarah pada pencapaian tujuan program dan organisasi.

d. Pengendalian (*controlling*)

Controlling bukanlah hanya sekedar mengendalikan pelaksanaan program dan aktivitas organisasi, namun juga mengawasi sehingga bila perlu dapat mengadakan koreksi. Inti dari controlling adalah proses memastikan pelaksanaan agar sesuai dengan rencana.

3.3 Manajemen Proyek

Menurut PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) dalam buku Budi Santoso (2009:3) manajemen proyek adalah aplikasi pengetahuan (knowledges), keterampilan (skills), alat (tools) dan teknik (techniques) dalam aktifitas-aktifitas proyek untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan proyek. Menurut Schwalbe (2007) empat inti area pengetahuan manajemen proyek meliputi:

- a. **Manajemen Ruang Lingkup Proyek.** Ruang lingkup proyek mencakup semua proses yang terlibat dalam pendefinisian dan pengaturan mengenai segala sesuatu yang termasuk atau tidak di dalam proyek. Hal itu untuk meyakinkan bahwa tim proyek dan *stakeholders* mempunyai pengertian yang

sama mengenai produk yang akan diproduksi sebagai hasil proyek dan proses yang akan digunakan dalam memproduksi proyek tersebut.

- b. **Manajemen Waktu Proyek.** Manajemen Waktu Proyek meliputi perkiraan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan, mengembangkan jadwal penerimaan proyek, dan memastikan penyelesaian proyek tepat pada waktunya.
- c. **Manajemen Biaya Proyek.** *Project cost management* terdiri dari aktivitas persiapan dan pengaturan anggaran untuk proyek. Manajemen biaya proyek melibatkan proses yang dibutuhkan untuk meyakinkan bahwa proyek terselesaikan dengan anggaran yang dianjurkan dan harga yang akurat.
- d. **Manajemen Kualitas Proyek.** Tujuan utama manajemen kualitas proyek adalah meyakinkan bahwa proyek akan memenuhi kebutuhan yang akan diambil. Tim proyek harus mengembangkan hubungan yang baik dengan *stakeholders* kunci, khususnya pelanggan utama proyek tersebut untuk mengerti kualitas yang ada di dalamnya.

3.4 CCTV

CCTV (*Closed Circuit Television*) merupakan sebuah perangkat kamera video digital yang digunakan untuk mengirim sinyal ke layar monitor di suatu ruang atau tempat tertentu. Hal tersebut memiliki tujuan untuk dapat memantau situasi dan kondisi tempat tertentu. CCTV digunakan dalam berbagai macam aplikasi yang meliputi keamanan, pencegahan bencana, energi dan penghematan tenaga kerja, promosi penjualan dan layanan informasi, manajemen produksi, pengukuran industri, perawatan medis, pendidikan sampai bidang militer. Jenis-

Jenis CCTV menurut Honeywell International Inc. (2011) yang ada saat ini diantaranya :

a. PTZ

Pan-tilt-zoom kamera sangat serbaguna. Kamera PTZ bisa bergerak ke kiri dan ke kanan, bergerak ke atas dan ke bawah, dan memperbesar atau memperkecil tampilan. Selain itu, kamera PTZ bisa memutar 360 derajat untuk melihat objek langsung di bawahnya. Pilihan indoor dan outdoor tersedia.

b. Box

Kamera kotak terdiri dari bodi kamera, lensa dan power supply. Untuk penggunaan di dalam ruangan diperlukan pemasangan braket agar kamera dapat dipasang didinding. Untuk penggunaan di luar ruangan, dibutuhkan *housing*/tempat khusus.

c. Mini Dome

Kamera *dome* berbentuk setengah bulat/kubah. Kamera ini biasanya digunakan saat aplikasi rahasia dibutuhkan. Mereka bisa tahan terhadap perusakan, dan pilihan indoor dan outdoor tersedia.

d. Bullet

Kamera *bullet* itu bergaya dengan bentuk seperti peluru. Beberapa dilengkapi dengan pencahayaan inframerah, dan bisa digunakan di dalam ruangan atau di luar ruangan.



Gambar 3.2 Jenis-Jenis CCTV

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Informasi Global

- Nama Proyek** : **Manajemen Proyek TI Pemasangan CCTV Pada PT. Pertamina (Persero) MOR V JATIMBALINUS**
- Pemilik Proyek** : PT. Pertamina (Persero)
- Manajer Proyek** : Rustam Efendi
- Deskripsi Singkat** : Manajemen Proyek TI Pemasangan CCTV pada PT. Pertamina (Persero) Jatimbalinus diadakan untuk memudahkan kegiatan keamanan dan pengawasan operasional dan pemeliharaan fasilitas di PT. Pertamina (Persero) Jatimbalinus. Manajemen Proyek TI Pemasangan CCTV pada PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group menggunakan SOP dan regulasi dari PT. Pertamina (Persero) yang telah ditetapkan sehingga berjalan selaras dengan visi misi yang ada.
- Lokasi Penerapan** : PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group,
- Manajemen Proyek** Jalan Perak Barat No.277, Surabaya



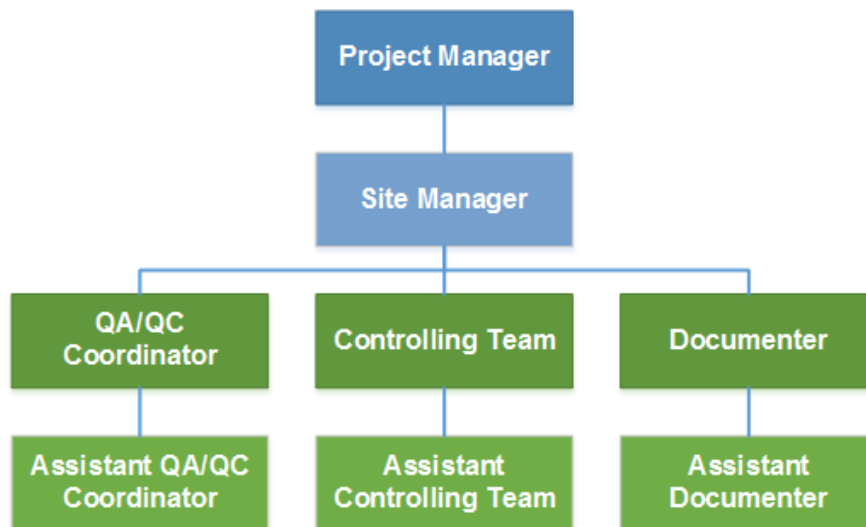
Gambar 4.1 Lokasi TBBM Surabaya Group

Permasalahan : Sulitnya melakukan pengawasan di beberapa tempat tertentu di PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group. Permasalahan ini terjadi karena area pantau yang tergolong jauh atau tidak dapat dipantau dari satu lokasi sehingga pengawasan tidak maksimal, keberadaan CCTV yang tergolong minim dan terdapat beberapa CCTV yang sudah tidak berfungsi. Begitu pula dengan pengawasan bagian perimeter area TBBM dengan pemukiman yang perlu dipantau aktifitasnya selama 24 jam.

Rencana Kegiatan :

- Pembuatan rencana kegiatan proyek pemasangan CCTV pada PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus.
- Survei lapangan dan pengumpulan data.
- Pengagendaaan rapat koordinasi kerja membahas permasalahan yang terjadi ketika melakukan survei lapangan.
- Pembuatan dan pengolahan data berdasarkan data yang diperoleh dari survei lapangan dan hasil rapat koordinasi.
- Perancangan topologi jaringan, mapping CCTV di lokasi, estimasi anggaran biaya dan analisis risiko.
- Presentasi proyek CCTV.
- Pembuatan dokumen dan laporan kerja.

4.2 Struktur Organisasi Proyek



Gambar 4.2 Struktur Organisasi Proyek

4.3 Peran dan Tanggung Jawab

Peran dan tanggung jawab personal atau kelompok dengan mengacu pada form penugasan tim proyek (project team assignment) adalah sebagai berikut :

A. Project Manager

Project manager bertugas merencanakan kegiatan-kegiatan dalam proyek, tugas-tugas dan hasil akhir, termasuk pemecahan pekerjaan, penjadwalan dan anggaran. Mengorganisasikan, memilih dan menempatkan orang-orang dalam tim proyek serta mengorganisasikan dan mengalokasikan sumber daya. Mengawasi berjalannya proyek dan mengidentifikasi masalah-masalah teknis. Menyelesaikan konflik yang terjadi dalam proyek dan merekomendasikan penghentian proyek atau pengalihan sumber daya.

B. Site Manager

Site manager adalah manager yang dipilih dengan kemampuan untuk memimpin anggota tim dalam proyek di lapangan. Site manager memiliki

tugas utama untuk mengelola anggaran biaya proyek, melakukan analisis kelayakan investasi agar keuangan proyek dapat berjalan optimal sesuai dengan keinginan penyedia dana dan memiliki kemampuan teknis melingkupi pengetahuan dan pengalaman dalam hal proyek itu sendiri dengan mengetahui prosedur-prosedur dan mekanisme proyek.

C. QA/QC Coordinator

Bertanggung jawab untuk memastikan produk atau jasa memenuhi standar yang ditetapkan PT. Pertamina (Persero) termasuk keandalan, kegunaan, kinerja dan standar kualitas umum yang ditetapkan oleh PT. Pertamina (Persero). Kemudian meninjau pelaksanaan dan efisiensi kualitas dan inspeksi sistem agar berjalan sesuai rencana, melaksanakan dan memantau pengujian dan inspeksi bahan dan produk untuk memastikan kualitas produk jadi.

D. Controlling Team

Controlling team bertanggung jawab atas fungsi proyek. Controller mengkoordinasikan keikutsertaan manajemen dalam fase perencanaan dan pengendalian untuk mencapai sasaran proyek, dalam menentukan efisiensi pelaksanaan kebijakan, dan dalam menyusun struktur dan prosedur organisasional. Controller juga bertanggung jawab untuk mengamati metode perencanaan dan pengendalian yang digunakan diseluruh bagian proyek dan mengusulkan perbaikan dalam perencanaan dan pengendalian proyek.

E. Documenter

Mengkoordinir dan membuat dokumentasi proyek, dan menjadi bank document, yaitu yang menyimpan, mengirim dan menerima document dari

berbagai divisi tim proyek. Tugas utamanya adalah membuat dokumentasi laporan document harian, mingguan, atau bahkan bulanan dalam bentuk multimedia dan data.

F. Assistant QA/QC Coordinator

Membantu QA/QC dalam menentukan metode dan aspek-aspek teknik yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan.

G. Assistant Controlling Team

Membantu Controlling Team dalam menetapkan penggunaan sumber daya dan menyumbangkan strategi dan prosedur.

H. Assistant Documenter

Membantu Document Control dalam pembuatan dokumentasi yang diperlukan ketika proyek sedang berlangsung.

4.4 Permasalahan

Terdapat beberapa permasalahan yang terjadi di PT. Pertamina (persero) MOR V Jatimbalinus terkait dengan aktifitas pemantauan keamanan lokasi zona dan non-zona sehingga timbul permasalahan sebagai berikut :

- Area yang masih belum terpantau CCTV.
- Kurangnya jumlah CCTV.
- Tidak berfungsinya beberapa CCTV.
- Human error atau kelalaian petugas.

4.5 Deskripsi Produk / Servis

Berikut adalah keterangan singkat dibuatnya manajemen proyek TI pemasangan CCTV pada PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group :

- Sebagai wujud pemeliharaan dan peremajaan sistem.
- Sebagai penunjang laju operasional dan produktifitas.
- Meningkatkan keamanan operasional.
- Memudahkan petugas kegiatan keamanan.
- Menciptakan dokumen dan prosedur manajemen proyek.
- Meminimalisir resiko yang akan terjadi beserta solusinya.

4.6 Faktor Pendukung dan Penghambat

Berikut ini merupakan deskripsi tentang kondisi yang menyangkut faktor-faktor yang mendukung keberhasilan proyek, juga faktor-faktor yang bisa menghambat proyek :

4.6.1 Faktor Pendukung

Beberapa faktor pendukung terhadap proyek ini adalah :

- Visi dan Misi PT. Pertamina (Persero).
- SOP dan regulasi dari PT. Pertamina (Persero).
- Tujuan proyek yang jelas dan selaras dengan visi misi.
- Memiliki struktur organisasi proyek beserta penjelasan tanggung jawab setiap bidangnya.
- Komitmen dan dukungan dari pihak manajemen.
- Komitmen dan dukungan dari tim proyek.
- Ketersediaan sumber daya manusia yang sesuai dengan kompetensi masing-masing bidang.
- Kerjasama yang baik dari semua pihak yang sesuai dengan kompetensi masing-masing bidang.

- Komunikasi yang baik dari semua pihak yang sesuai dengan kompetensi masing-masing bidang.
- Selalu memperhatikan ruang lingkup proyek.
- Pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.
- Kontinuitas rapat dan presentasi proyek secara periodik.
- Kontinuitas pelaksanaan proyek.
- Disiplin pelaksanaan sesuai dengan rencana kerja proyek.
- Data yang dikumpulkan, diolah, dan digunakan valid dan detail
- Dokumentasi proyek yang baik dan lengkap.
- Memiliki tahapan dan implementasi metode yang tepat.
- Tersedianya fasilitas pendukung proyek yang sesuai dan memadai.
- Tersedianya sumber daya pendukung yang sesuai dan memadai.
- Memiliki prosedur manajemen resiko dan potensi-potensinya.
- Tidak menunda pekerjaan yang ada.
- Keterlibatan semua elemen-elemen proyek.

4.6.2 Faktor Penghambat

Adapun beberapa faktor penghambat proyek ini adalah :

- Perbedaan dan pemahaman yang tidak selaras dengan visi misi.
- Tujuan dan prioritas yang berubah-ubah.
- Tidak memiliki goal yang jelas.
- Terjadi banyak konflik.
- Tidak adanya struktur organisasi proyek.
- Kurangnya kerja sama dan komunikasi tim proyek.

- Data tidak valid dan tidak dapat dipertanggung jawabkan.
- Biaya proyek yang tidak terkalkulasi dengan baik.
- Human error.
- Bencana alam.

4.7 Keuntungan yang Diharapkan

Beberapa keuntungan-keuntungan yang diharapkan dari proyek ini :

- Selaras dengan visi misi PT. Pertamina (Persero).
- Kontrol dan tata kelola yang lebih baik pada PT. Pertamina (Persero).
- Meningkatnya produktivitas dan realibilitas PT. Pertamina (Persero).
- Kemudahan petugas PT. Pertamina (Persero) dalam melakukan pemantauan lokasi.
- Meningkatkan level keamanan di PT. Pertamina (Persero).
- Terciptanya manajemen resiko dan solusi setiap permasalahan pada PT. Pertamina (Persero).

4.8 Deskripsi Proyek

Berikut ini adalah deskripsi proyek yang dibuat secara umum (high – level) yang meliputi :

4.8.1 Maksud dan Tujuan Proyek

Adapun maksud dan tujuan dalam pelaksanaan pengerjaan proyek pemasangan CCTV di PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus ini diantaranya adalah sebagai berikut :

- Tata kelola yang lebih baik pada PT. Pertamina (Persero).
- Meningkatkan mutu PT. Pertamina (Persero).

- Meningkatkan produktivitas PT. Pertamina (Persero).
- Pemeliharaan dan pengadaan fasilitas PT. Pertamina (Persero)
- Meningkatkan tingkat keamanan di PT. Pertamina (Persero).

4.8.2 Hasil yang Diinginkan

Adapun hasil yang diharapkan dalam pelaksanaan pengerjaan proyek ini diantaranya adalah sebagai berikut :

- Selaras dengan visi dan misi PT. Pertamina (Persero).
- Terciptanya manajemen proyek yang baik.
- Petugas PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group lebih mudah dalam melakukan pengawasan.
- Tingkat keamanan meningkat.
- Tidak ada lagi titik buta (*blind spot*) di area PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group.

4.9 Jadwal Pelaksanaan

Adapun jadwal pelaksanaan proyek yang telah dirancang dan disetujui oleh pelaksana proyek dan manajer proyek adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan

No	Deskripsi Aktivitas	Tanggal Pelaksanaan
1	Penjelasan proyek	1,2 Agustus 2017
2	Survei lokasi	3,7,8,14,15 Agustus 2017
3	Resume/rapat mengenai data hasil survei	9,29 Agustus 2017

4	Analisis masalah	10,11,18,21,22,23,24 Agustus 2017
5	Analisis anggaran	16,28,30 Agustus 2017
6	Presentasi	25,31 Agustus 2017
	Total	22 Hari

Diperlukan adanya *maintenance* atau perawatan berkala terhadap perangkat CCTV setiap 2 tahun sekali untuk meminimalisir dan menghindari adanya kemungkinan kamera yang rusak atau tidak berfungsi yang dikhawatirkan akan mengganggu jalannya proses pengawasan.

4.10 Perencanaan Aktivitas Secara Global

Berikut merupakan aktifitas global yang akan dilaksanakan selama perencanaan proyek :

Tabel 4.2 Perencanaan Global

No	Deskripsi Aktivitas	Jumlah Hari	Milestone
1	Penjelasan proyek	2 hari	Memahami detail proyek dan lokasi survei
2	Survei lokasi	5 hari	Memperoleh data
3	Rapat dan pembahasan hasil survei	2 hari	Pengolahan data menjadi informasi
43 3	Analisis masalah	7 hari	Menemukan masalah dan penyelesaiannya
5	Analisis anggaran	3 Hari	Daftar anggaran / biaya yang dibutuhkan proyek
6	Presentasi	2 hari	Gambaran proyek jelas dan proyek siap dilaksanakan
	Total	22 Hari	

4.11 Detail Aktivitas dan Penanggung Jawab

Tabel 4.3 Detail Aktivitas dan Penanggung Jawab

Deskripsi Aktivitas	PIC	Uraian Aktivitas
Penjelasan proyek	<i>Project Manager</i>	<i>Project manager</i> menjelaskan detail proyek seperti lokasi proyek, jadwal pelaksanaan proyek, masalah yang akan dihadapi, dan harapan yang ingin dicapai kepada seluruh tim proyek.
Survei lokasi	<i>Site Manager</i>	Survei lokasi mencakup proses pengukuran panjang kabel untuk CCTV, titik peletakan CCTV, dan dokumentasi mengenai titik peletakan CCTV dan area pantau CCTV yang menjadi tanggung jawab <i>Documenter</i> .
Rapat dan pembahasan hasil survei	<i>Project Manager</i>	Rapat mencakup pembahasan hasil survei lokasi dan revisi hasil survei lokasi apabila ada yang kurang atau tidak sesuai.
Analisis masalah	<i>Controlling Team</i>	Tim proyek melakukan analisis masalah dari hasil penjelasan proyek dan hasil survei lokasi. Pada tahap ini akan ditemukan beberapa permasalahan yang akan diselesaikan.
Analisis anggaran	<i>QA/QC Coordinator</i>	Tim proyek melakukan analisis anggaran dengan bantuan hasil dari analisis masalah dan hasil survei lokasi, seperti jumlah CCTV, panjang kabel, dan lain-lain.

Presentasi	<i>Project Manager</i>	Presentasi dilakukan untuk melaporkan hasil analisis proyek kepada <i>project manager</i> .
------------	------------------------	---

4.12 Asumsi

Dengan asumsi bahwa PT. Pertamina (Persero) telah memiliki struktur organisasi proyek dan memiliki manajemen proyek dan pengelolaannya yang telah diterapkan, namun pengelolaannya tidak maksimal. Dengan adanya pengelolaan manajemen proyek beserta dokumen-dokumennya diharapkan dapat memudahkan kendali proyek dan segala aktifitas pemantauan zona berbahaya serta dapat meningkatkan keamanan PT. Pertamina (Persero) Area TBBM Surabaya Group.

4.13 Rencana Anggaran Belanja (RAB) Proyek

Tabel 4.4 Rencana Anggaran Belanja

No.	Nama Perangkat	Merk	Jumlah	Harga Satuan	Harga Total
1	CCTV Indoor Fix Dome	HONEYWELL Indoor Camera AHD [HABC-1305PIV]	5	Rp1.980.000	Rp9.900.000
2	CCTV Outdoor Fix Bullet	Honeywell CCTV HBD3PR1	12	Rp3.554.200	Rp42.650.400
3	CCTV Outdoor PTZ Dome	TRENDNET Outdoor 3 MP Motorized PTZ Dome Network Camera	6	Rp10.149.000	Rp60.894.000

		[TV-IP420P]			
4	Fiber Optic	Netviel, Corning	179,8m	Rp33.000/m	Rp5.933.400
5	UTP	Systimax	724,4m	Rp5.950/m	Rp4.310.180
6	Converter Fiber Optic to UTP	TP-LINK MC210CS	5	Rp575.000	Rp2.875.000
7	Multiplexer CCTV 16 Channel	Tronika CCTV	2	Rp1.600.000	Rp3.200.000
8	Junction Box	Waterproof Enclosure Case Electrical Junction Box PG9 Terminal Outdoor Cable Box (White)- intl	5	Rp75.000	Rp375.000
9	Kabel Power	Supreme nyy	100m	Rp156.800/m	Rp15.680.000
10	Router 8/24 Port	CISCO SLM2048T-EU	1	Rp13.500.000	Rp13.500.000
Lain-Lain					Rp50.000.000
Total					Rp209.317.980

Pada tabel di atas dapat diketahui rincian dana yang akan dikeluarkan selama proyek berlangsung. Semua merk dan tipe perangkat yang tertera di atas merupakan rekomendasi dari QA/QC Coordinator yang sudah berpengalaman melakukan proyek yang sama atau sejenis. Rekomendasi yang diberikan juga berdasar atas standar yang telah ditetapkan oleh PT. Pertamina (Persero).

4.14 Analisis SWOT

Tabel 4.5 Analisis Internal

Internal	
Strenght (S)	Weakness (W)
<ol style="list-style-type: none"> Memiliki pantauan CCTV pada zona-zona yang vital. Mampu melakukan pemantauan selama 24 jam. Memiliki ruang kontrol dan peralatan yang lengkap. 	<ol style="list-style-type: none"> Memiliki beberapa zona-zona yang belum terpantau CCTV. Memiliki beberapa kamera yang tidak berfungsi. Patroli tidak optimal. Kurangnya pengetahuan karyawan terkait pengoperasian CCTV.

Tabel 4.6 Analisis Eksternal

Eksternal	
Opportunity (O)	Threat (T)
<ol style="list-style-type: none"> Pembaruan perangkat CCTV dengan teknologi terbaru. Semakin banyak pilihan merk dan jenis CCTV yang bisa dipakai. 	<ol style="list-style-type: none"> Bencana alam Insiden Sabotase

Tabel 4.7 Analisis Strategi

Strategi yang Dihasilkan	
Strenght + Opportunity	Strenght + Threat
<ol style="list-style-type: none"> Melakukan manajemen pemasangan CCTV. Menetapkan regulasi pengadaan dan peletakan spot CCTV. Dapat mempertimbangkan merk dan jenis CCTV lain yang akan dijadikan standar baru. 	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan <i>backup</i> data rekaman CCTV ke media lain secara berkala, sehingga ketika terjadi kerusakan terhadap CCTV maupun media penyimpanan utama, masih terdapat <i>backup</i> dari data rekaman. Menggunakan CCTV dengan sertifikasi khusus, seperti <i>explosion proof</i> dan <i>weather proof</i>.

	3. Pengawasan daerah CCTV untuk menghindari sabotase.
Weakness + Opportunity	Weakness + Threat
1. Bekerja sama dengan para satpam 2. Melakukan pelatihan khusus kepada karyawan yang akan menggunakan CCTV.	1. Melakukan patroli secara berkala walaupun sudah ada CCTV. 2. Melakukan pelatihan terhadap penanggulangan bencana.

Pada tabel 4.5 dan tabel 4.6 menjelaskan mengenai analisis SWOT (*strenght, weakness, opportunity* dan *threat*). Dari analisis SWOT yang ada, dapat dihasilkan beberapa strategi dari gabungan masing-masing analisis yang dilakukan pada tabel 4.7. Strategi ini dapat digunakan untuk proses evaluasi pada perusahaan dan juga sangat bermanfaat bagi manajemen proyek ini.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan proses survei, pengolahan data hasil survei dan analisis permasalahan yang ada pada PT. Pertamina (Persero) MOR V Jatimbalinus, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Detail waktu, biaya, kualitas bahan yang digunakan dan faktor pendukung dan penghambat dari manajemen proyek ini dapat mempermudah *project manager* dalam merencanakan dan melaksanakan proyek ini.
2. Strategi dari SWOT yang sudah dibuat oleh penulis, dapat digunakan untuk alat bantu evaluasi bagi PT. Pertamina (Persero) pada proyek pemasangan CCTV selanjutnya.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran penulis untuk pengembangan proyek ini selanjutnya adalah:

1. Membuat detail pengerjaan teknis terkait dengan pengerjaan pemasangan CCTV agar pekerjaan yang dilakukan oleh pihak Pertamina lebih terorganisir.
2. Menambahkan detail biaya pemasangan CCTV di lapangan yang mencakup jenis dan biaya galian untuk kabel, tinggi, jenis dan pemasangan tiang serta pemasangan CCTV itu sendiri agar tim proyek dapat mengetahui biaya pemasangan secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

Dimiyati, H., & Kadar, N. 2014. *Manajemen Proyek*. Bandung: Pustaka Setia.

Honeywell International Inc. 2011. *Camera Technology Guide*.

https://www.honeywellvideo.com/documents/L_CAMTECGDB_D.pdf

(diakses 19 Oktober 2017)

Santoso, B. 2009. *Manajemen Proyek : Konsep Dan Implementasi*. Yogyakarta:

Graha Ilmu

Schwalbe, K. 2007. *Information Technology Project Management, 5th Edition*.

Boston: Thomson Course Technology

Solihin, I. 2009. *Pengantar Manajemen*. Jakarta: Erlangga

